

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)[First Hit](#)

JP3



Generate Collection

L40: Entry 39 of 44

File: JPAB

Jul 23, 1993

PUB-NO: JP405180702A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05180702 A

TITLE: PLATINUM TEMPERATURE SENSOR

PUBN-DATE: July 23, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MIYAUCHI, SADA AKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TAMA ELECTRIC CO LTD

APPL-NO: JP03250098

APPL-DATE: June 26, 1991

US-CL-CURRENT: 374/163

INT-CL (IPC): G01K 7/18; H01C 7/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce variation of a resistance temperature coefficient by forming a glass protection film on a temperature-sensitive part and then creating a pattern with a laser beam.

CONSTITUTION: A platinum film 2 with a thickness of 1 μ m or more is coated on an aluminum substrate 1, heat treatment is performed at a specified temperature, and a glass paste is printed on a temperature-sensitive part 3 and baked, forming a protective film 5. Then laser-trimming grooves are made in the substrate 1 by irradiation of a laser beam so that the resistance at, say, 0°C is 100 Ω and then patterning is performed. Also, the platinum film 2 with a thickness of 1 μ m or more is coated on the substrate 1, heat treatment is performed at a specified temperature, and then a sensitive polyimide with a specified film thickness is coated by spin coating, a polyimide film is formed on a temperature-sensitive film by exposure and development, and then it is cured at a specified temperature, thus obtaining the protective film 5. Then, the substrate 1 is scanned with a laser beam, thus preventing platinum from adhering again and obtaining a highly accurate platinum thin-film temperature sensor.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-180702

(43)公開日 平成5年(1993)7月23日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 1 K 7/18

H 0 1 C 7/02

識別記号

庁内整理番号

B 7267-2F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-250098

(22)出願日 平成3年(1991)6月26日

(71)出願人 591036701

多摩電気工業株式会社

東京都目黒区中根2丁目15番12号

(72)発明者 宮内 貞章

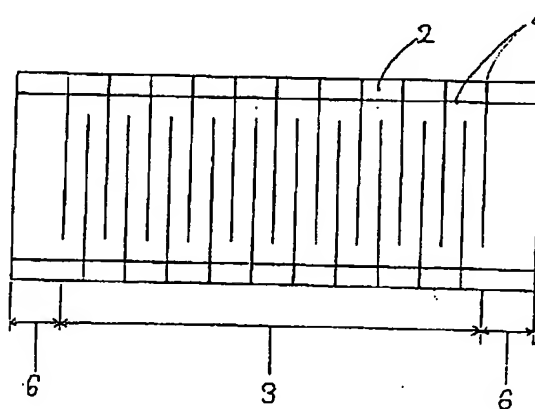
東京都国立市谷保4363エルコーポ2 201号

(54)【発明の名称】 白金温度センサ

(57)【要約】

【目的】レーザトリミングによる電気的特性低下を防止する白金薄膜温度センサの製造法の請求。

【構成】従来はレーザトリミングで蒸発した白金の再付着があり特性を低下させていた。本発明は保護膜を作製した後、レーザトリミングを行なうことにより白金の再付着を防止し高精度な白金薄膜温度センサを得ることが可能な製造法を提供するものである



【特許請求の範囲】

【請求項1】セラミック等の絶縁基板表面に白金膜を形成した白金薄膜温度センサに於て感温部にガラス保護膜を形成した後、パターン作成を行なうことを特徴とする白金薄膜温度センサ。

【請求項2】請求項1に於て白金膜の厚さが1 μ m以上であることを特徴とした白金薄膜温度センサ。

【請求項3】請求項1に於て感温部にポリイミド膜を形成することを特徴とした白金薄膜温度センサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は白金薄膜温度センサに関するものである。

【0002】

【従来の技術】白金薄膜を用いた温度センサでは白金膜が露出した状態でレーザビームによりパターンを作成していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】白金薄膜温度センサでは安定した特性を得るため、1 μ m以上の白金膜の厚が必要であり、また白金の比重が大きいため、レーザビームを用いパターン作成を行なうと、レーザビームにより溶解、蒸発された白金の量が多く、これが蒸発しきれずに周囲に飛散し白金パターン上に再付着するため素子の電気的特性を低下させ高精度化を阻む原因となっていた。

【0004】

表 1

	実施例 1	実施例 2	従来法
平均温度係数 (ppm/°C)	3801	3799	3796
σ	3.323	3.244	8.456

【0008】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1及び実施例2で作製した素子のパターン図である。

【図2】本発明の実施例1及び実施例2で作製した素子の構成図である。

【符号の説明】

※

*【課題を解決するための手段】本発明では感温部に保護膜を形成した後、レーザビームによりパターンを作製するため感温部へ再付着させず電気的特性を向上させるものである。

【0005】

【実施例1】アルミナ基板上に白金を厚さ1.2 μ m着膜し、1000°Cで熱処理を行なった後、感温部にガラスペーストを印刷、焼成し保護膜とした。次に、該基板をレーザビームにより0°Cで100 Ω となる様、図1に示すようなパターンニングを行い、図2に示す様な2 \times 5mmの大きさの素子を得た。

【0006】

【実施例2】アルミナ基板上に白金を厚さ1.2 μ m着膜し、1000°Cで熱処理を行なった後、感光性ポリイミドをスピンコート法により約2 μ mの膜厚で塗布し、感光、現像により感温膜上にポリイミド膜を形成し、300°Cで硬化させ保護膜とした。次に、該基板をレーザビームにより0°Cで100 Ω となる様、図1に示すようなパターンニングを行い、図2に示す様な2 \times 5mmの大きさの素子を得た。

【0007】

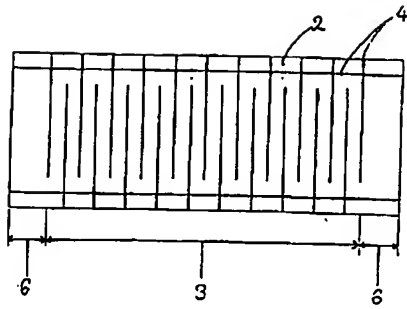
【発明の効果】実施例1及び実施例2に示した製造法で作製した素子各100個、及び従来の製造法で作製した素子100個の0°C及び100°Cでの抵抗値を測定し、温度係数を算出した結果を表1に示す。表1であきらかにように温度係数のばらつきが小さくなり、本発明による効果が確認された。

- ※1. セラミック基板
- 2. 白金膜
- 3. 感温部
- 4. レーザトリミング溝
- 5. 保護膜
- 6. 電極部

(3)

特開平5-180702

【図1】



【図2】

